

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑲ Anmeldenummer: 85103764.8

⑥ Int. Cl.⁴: **B 65 D 21/02**

⑳ Anmeldetag: 28.03.85

Ein Antrag nach Regel 88 EPÜ auf Berichtigung der Beschreibung durch Hinzufügung einer Seite 11 wurde am 21.06.85 eingereicht.

④ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.10.86 Patentblatt 86/42

⑧ Benannte Vertragsstaaten:
DE FR LU NL

⑦ Anmelder: HR Plastik-Beratungsbüro GmbH
Raiffeisenstrasse 4
D-4459 Ringe(DE)

⑦ Erfinder: Reinders, Henk
Grossringer Strasse 24
D-4459 Ringe OT. Neugnadenfeld(DE)

⑦ Vertreter: Patentanwälte Schulze Horn und Hoffmeister
Goldstrasse 36
D-4400 Münster(DE)

⑤ Flaschenkasten und Verfahren zum Stapeln derselben.

⑥ Stapelfähiger Flaschentransportkasten aus Kunststoff mit einem je zwei Längs- und Schmalseiten aufweisenden gitterförmigen Boden, bei dem hochstehende schmale Stege Boxen zur Aufnahme einzelner Flaschen bilden, und mit einem Oberrand, der mit einem umlaufenden, nach innen weisenden profilierten Flansch ausgebildet ist, und mit durchbrochenen Seitenwänden, deren obere Holme an den Flansch anschließend als Tragegriffe dienen, bei dem der Boden (1) mit einzeln angeordneten, nach unten zu von der ebenflächigen Unterseite (2) des Bodens (1) abstehenden Fußelementen (3, 4) ausgebildet ist, die gegenüber den Längs- und Schmalseiten (5, 5'; 6, 6') des Kastenprofils zurückliegend angeordnet sind und einen Mindestabstand ("A") untereinander aufweisen, welcher zumindest ausreicht, um die Breite ("B₂") zweier Flansche (7, 7') zweier unmittelbarebeneinander stehender Flaschentransportkästen (8, 8') zu überbrücken.

EP 0 197 162 A1

F l a s c h e n k a s t e n
und Verfahren zum Stapeln derselben

Die Erfindung betrifft einen stapelfähigen Flaschentransportkasten aus Kunststoff mit einem je zwei Längs- und Schmalseiten aufweisenden gitterförmigen Boden , bei dem hochstehende schmale Stege Boxen zur Aufnahme einzelner Flaschen bilden , und mit einem Oberrand , der mit einem umlaufenden , nach innen weisenden profilierten Flansch ausgebildet ist , und mit durchbrochenen Seitenwänden , deren obere Holme an den Flansch anschließend als Tragegriffe dienen .

Weiterhin betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Stapeln der nach der Erfindung ausgebildeten Flaschentransportkästen .

Flaschentransportkästen aus Kunststoff haben sich bewährt und die früher üblichen Holzkästen vollständig vom Gebrauch verdrängt . Sie weisen den Vorteil auf , daß sie robust , witterungsbeständig und von relativ leichtem Gewicht sind , daß sie sich gut reinigen lassen und bequem zu handhaben sind .

Auch lassen sich solche Kunststoffkästen infolge formgetreuer Herstellung so ausgestalten , daß sie , einen auf

den anderen aufsetzbar, stapelfähig sind .

In Getränkeshops sowie auf Transportfahrzeugen setzen sich auf Paletten aufgesetzte Stapel von Flaschenkästen mehr und mehr als Transporteinheiten durch . Nicht selten sind dabei acht bis zehn Schichten von Kästen übereinander gestapelt . Weil dabei die einzelnen Stapelsäulen ein hohes Gewicht , einen relativ hochliegenden Schwerpunkt und im Verhältnis dazu eine sehr kleine Standfläche besitzen , genügt insbesondere beim Transport schon eine relativ geringe ruckartige Bewegung , um derartige aus einzelnen Kästen hochgetürmte Stapelsäulen umzustürzen . Hierbei gehen nicht nur die darin enthaltenen Flaschen zu Bruch , sondern es besteht auch die Gefahr von Unfällen mit schweren Verletzungsfolgen .

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde , Flaschentransportkästen der eingangs genannten Art hinsichtlich ihrer Stapelfähigkeit grundlegend besser auszubilden , um dadurch beispielsweise die Stabilität eines hochaufgeschichteten Palettenstapels wesentlich zu verbessern , damit die Transportfähigkeit infolge verminderter Einsturzgefahr einzelner Stapel zu erleichtern und gefahrloser zu machen, sowie hierfür ein geeignetes Verfahren zum Stapeln anzugeben .

In Abkehr beim Stand der Technik üblicher Ausgestaltungen von Flaschentransportkästen zum Zwecke der Stapelfähigkeit durch beispielsweise ineinander eingreifbar ausgebildete Randbereiche des Bodens und der Kastenoberseite wird in überraschender Weise eine völlig neue und verbesserte Art der Stapelfähigkeit mit der Erfindung dadurch erreicht , daß bei Flaschenkästen der eingangs genannten Art der Boden mit einzeln angeordneten , nach unten zu von der ebenflächigen Unterseite des Bodens abstehenden Fußelementen ausgebildet ist , die gegenüber den Längs- und Schmalseiten des Kastenprofils zurückliegend angeordnet sind und einen Mindestabstand untereinander aufweisen , welcher zumindest ausreicht , um die Breite zweier Flanschen zweier unmittelbar nebeneinander stehender Flaschentransportkästen zu überbrücken .

Die erfindungsgemäße Ausgestaltung von Flaschentransportkästen macht es erstmals möglich , infolge der mit Abstand einzel angeordneten Fußelemente , die in der Lage sind , die Breite zweier Flanschen nebeneinander stehender Flaschentransportkästen zu überbrücken , in Schichten übereinander gestapelte Kästen durch versetzte Grundflächen miteinander verzahnt bei der Stapelung zum gegenseitigen Eingriff zu bringen . Dadurch wird die Stabilität eines Gesamtstapels in bisher nicht für möglich gehalten

ner Weise verbessert , weil nunmehr nicht mehr einzelne Stapelsäulen beispielsweise auf einer Palette stehend angeordnet sind , sondern weil das gesamte Stapelkollektiv zu einem Block untereinander verbunden ist . Hierbei kann jeweils ein Oberkasten gegenüber einem Unterkasten quer oder längs versetzt oder mit quervergerichteter Längsachse übereinander geschichtet sein .

Eine Ausgestaltung sieht vor , daß der Boden jeweils im Bereich einer Ecke und dazwischen im Bereich jeder der Längsseiten insgesamt zumindest sechs Fußelemente aufweist, die so auf der Fläche der Unterseite des Bodens angeordnet bzw. verteilt sind , daß sich mit diesen zwei Gruppen von jeweils vier annähernd gleichweit voneinander beabstandeten einzelnen Elementen ergeben .

Mit Vorteil befindet sich dabei jedes Fußelement einer Vierergruppe mit seinen äußeren Konturen innerhalb der Grenzen eines gedachten quadratischen Feldes , dessen Seitenlänge kleiner als der Abstand zwischen den parallelen Flanschen an den Längsseiten eines Oberrandes ist .

Und schließlich ist in erfindungswesentlicher Ausgestaltung im Zusammenhang mit den vorgenannten Ausbildungsmerkmalen vorgesehen , daß das Verhältnis der Seitenlängen von Längs- und Schmalseite 1,5 : 1 bzw. 300 : 200 mm beträgt .

Infolge der genannten Ausbildungsmerkmale der Fußelemente , ihrer Stellung zueinander , sowie in Verbindung mit dem Verhältnis der Seitenlängen wird mit Vorteil erreicht , daß zwischenraumlose Stapelkollektive von sich gegenseitig verzahnenden Einzelkästen aufgeschichtet werden können .

Somit ergibt sich ein in sich zusammenhängender Transportblock auf einer Palette , den ruckartige Stöße oder Erschütterungen bzw. Schräglagen nicht mehr zum Einsturz bringen können , und der infolgedessen eine erheblich verbesserte Transportfähigkeit aufweist .

Weitere zweckmäßige Ausgestaltungen der Flaschentransportkästen sind entsprechend den Merkmalen der Ansprüche 5 bis 11 vorgesehen .

Ein erfindungsgemäßes Verfahren zum Stapeln nach der Erfindung ausgebildeter Flaschentransportkästen in wenigstens zwei Schichten übereinander sieht vor , daß jeweils eine untere Schicht der Kästen und eine obere Schicht Kästen mit im rechten Winkel zueinander ausgerichteten Längsachsen der Kästen einer Schicht aufeinander gestapelt werden .

Eine Ausgestaltung des Verfahrens sieht vor , daß ein Kasten einer oberen Schicht im Verhältnis zu Kästen der darunterliegenden Schicht so gestapelt wird , daß er mit seinen Fußelementen in die Oberränder von wenigstens zwei Unterkästen eingreift .

Mit der erfindungsgemäßen Ausbildung der Kästen ist es grundsätzlich möglich , einen Oberkasten in vier Unterkästen gleichzeitig eingreifen zu lassen .

Weiter sieht eine Ausgestaltung des Verfahrens vor , daß ein Oberkasten gegenüber einem Unterkasten in der Quer- richtung und/oder in der Längsrichtung versetzt gestapelt wird .

Die Erfindung wird in Zeichnungen in einer bevorzugten Ausführungsform gezeigt , wobei aus den Zeichnungen weitere vorteilhafte Einzelheiten der Erfindung entnehmbar sind .

Es zeigen :

Figur 1

Figur 1a

einen Flaschentransportkasten , in der rechten Hälfte der Darstellung in Ansicht des Bodens von unten , in der linken Hälfte der Darstellung , im unteren Viertel , eine Draufsicht auf den Oberrand , im oberen Viertel einen Schnitt entlang einer horizontalen Ebene, etwa in halber Höhe des Kastens ;

Figur 2

eine Seitenansicht eines Flaschentransportkastens gemäß Fig. 1 , in der rechten Hälfte der Darstellung in Ansicht der Außenseite , in der linken Hälfte der Darstellung im Schnitt , entlang einer Schnittebene II-II in Fig. 1 ;

Figur 3

eine Ansicht der Längsseite , oben links mit weggebrochenem Wandteil und dadurch sichtbar gemachtem oberem Holm mit Flansch ;

Figur 4

eine rein schematische Darstellung des Ineinandergriffs von nach dem erfindungsgemäßen Verfahren gestapelten Flaschentransportkästen ;

Figur 5

eine perspektivische Darstellung eines Kastensapels, bei welchem die Kästen der oberen Ebene gegenüber den der unteren teils verdreht, teils versetzt angeordnet sind und der Stapel eine feste Einheit bildet.

Der Flaschenkasten besitzt gemäß Darstellung in Fig. 1 ,
erkennbar aus der Draufsicht auf den Boden 1 gemäß Darstellung in der rechten Hälfte der Figur, einzeln angeordnete , nach unten zu von der ebenflächigen Unterseite 2 des Bodens 1 abstehende Fußelemente 3,3',3" sowie 4,4' und 4". Diese sind gegenüber den Längs- und Schmalseiten 5,5' sowie 6,6' des Kastenprofils zurückliegend angeordnet .
Sie weisen in erfindungswesentlicher Ausgestaltung untereinander einen Mindestabstand A auf, welcher zumindest ausreicht , um die Breite B_2 zweier unmittelbar nebeneinander stehender Flaschentransportkästen 8,8' zu überbrücken .
Wie aus den Figuren 1 und 1a erkennbar , weist der Boden 1 jeweils im Bereich einer Ecke 9 und dazwischen im Bereich jeder der Längsseiten 5,5' insgesamt zumindest sechs Fußelemente 3,3',3" ; 4,4',4" auf . Diese sind so auf der Fläche der Unterseite 2 des Bodens 1 angeordnet bzw. verteilt , daß sich mit diesen zwei Gruppen 10 bzw. 10' von jeweils vier annähernd gleichweit voneinander beabstandeten einzelnen Elementen 3,3',3" , 4" in Gruppe 10 bzw. 4,4',4",3" in Gruppe 10' ergeben , wie dies in Fig. 1a deutlich erkennbar ist . Darin ist die Gruppe 10 als quadratisches Feld mit einer unterbrochenen dicken Linie umrissen , während die Gruppe 10' mit einer dicken , strichpunktierten Linie umrissen ist .
Daraus ist erkennbar , daß jedes Fußelement einer Vierergruppe 10 bzw. 10' mit den Elementen 3,3',3" , 4" bzw. 4,

4'4",3" mit seinen äußeren Konturen innerhalb der Grenzen eines gedachten quadratischen Feldes 11 bzw. 11' angeordnet ist , dessen Seitenlänge kleiner als der Abstand zwischen den parallelen Flanschen 7,7' an den Längsseiten 5,5' eines Oberrandes 12 ist .

Dabei ist für eine zwischenraumlose ideale Stapelmöglichkeit der Kästen mit jeweiliger Überlappung eines Oberkastens über wenigstens zwei Unterkästen ein Verhältnis der Seitenlängen von 1,5 : 1, bzw. bei einer Ausführungsform von Flaschenkästen zur Aufnahme von sechs Einliter-Getränkeflaschen eine Abmessung von Längs- und Schmalseite im Verhältnis von 300 : 200 mm zweckmäßig vorgesehen .

Die Zweckmäßigkeit dieser geometrischen Verhältnisse für die Stapelfähigkeit von Flaschentransportkästen in versetzter Anordnung der Schichten geht aus einer beispielhaften Darstellung in Fig.4 hervor , worin das Maß der Längsseite mit $x = 1,5$ und das Maß der Schmalseite mit $y = 1$ bezeichnet ist .

Wie aus der Darstellung der Figuren 1 und 1a weiter erkennbar , ist jedes Fußelement von einer Anordnung flacher

Stege 13 bzw. 13' gebildet . Bei den im Bereich einer Kastenecke 9 angeordneten Fußelementen 3,3',4,4' ist die Anordnung der Stege 13 so getroffen , daß diese U-förmig mit einem gegenüber der Ecke 9 die Schenkelenden 14,14' verbindenden Kreissegment 15 und dazwischenliegend in Kreuzform ausgebildet sind .

Dagegen sind die zwischen den eckständigen Fußelementen 3,3',4,4' im Bereich der Längsseiten 5,5' vorgesehenen Fußelemente 3",4" mit einer Anordnung der Stege 13' in Form eines Rhomboid ausgebildet , dessen Spitzen 16,16' annähernd senkrecht gegen die Längs- und Schmalseiten 5, 5'; 6,6' des Kastens 8 gerichtet sind .

Weiter ist ein Fußelement 3",4" im Inneren des Rhomboid mit über Kreuz von Spitze 16 zu Spitze 16' verlaufenden inneren Stegen 13" versteift .

In weiterer Ausgestaltung weist der Flaschentransportkasten 8 an jeder der beiden Längsseiten 5,5' jeweils zwei tragende , den Boden 1 und den Oberrand 12 verbindende Säulen 17,17' auf . Diese sind von den Ecken sowie untereinander in annähernd gleichen Abständen angeordnet . Sie sind zumindest in ihren unteren Bereichen , mit den hochstehenden Stegen 18,18' und mit dem Boden 1 sowie mit dem Oberrand 12,einstückig verbunden .

85 einer darüberliegenden Schicht mit im rechten Winkel zueinander ausgerichteten Längsachsen jeweils einer Schicht aufeinander gestapelt sind .

Hieraus ergibt sich , daß beispielsweise ein Kasten 84 durch die erfindungsgemäße Art , überlappend zu stapeln , mit den beiden Kästen 80 und 81 verzahnt im Eingriff steht, während der Kasten 85 mit vier Kästen 80,81,82 und 83 gleichzeitig verzahnt im Eingriff steht . Auf diese Weise ergibt sich ein Stapelverbund , der in der Wirkung annähernd einem monolithischen Stapelblock gleichkommt . Dabei sind die Längsachsen der Kästen der einen Schicht , 80,81,82,83 , -aus der Betrachtungsebene gesehen- vertikal, und die Längsachsen der Kästen 84 und 85 horizontal , das heißt gegeneinander um 90° versetzt , ausgerichtet . Außer in dieser Weise könnte ein Oberkasten gegenüber einem Unterkasten auch in der Querrichtung und/oder in der Längsrichtung versetzt gestapelt sein .

Durch die Ausbildung von Flaschentransportkästen und das Verfahren zum Stapeln ergibt sich mit der Erfindung in einfacher Weise und mit einem Minimum an Materialeinsatz ein Einzelkasten von optimaler Stabilität und die Möglichkeit einer Stapelanordnung mit verzahnt ineinandergreifenden , gegeneinander ⁱⁿ Längs-Quer- und Achsrichtung versetzter

gegenseitiger Anordnung der Kästen , mit dem Vorteil
einer bisher unerreichten Stabilität insbesondere von
Palettenstapeln .

Somit kann von einer idealen Lösung der eingangs gestell-
ten Aufgabe gesprochen werden .

7

F l a s c h e n k a s t e n
und Verfahren zum Stapeln derselben

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Stapelfähiger Flaschentransportkasten aus Kunststoff mit einem je zwei Längs- und Schmalseiten aufweisenden gitterförmigen Boden , bei dem hochstehende schmale Stege Boxen zur Aufnahme einzelner Flaschen bilden , und mit einem Oberrand , der mit einem umlaufenden , nach innen weisenden profilierten Flansch ausgebildet ist , und mit durchbrochenen Seitenwänden , deren obere Holme an den Flansch anschließend als Tragegriffe dienen , d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Boden (1) mit einzeln angeordneten , nach unten zu von der ebenflächigen Unterseite (2) des Bodens (1) abstehenden Fußelementen (3,4) ausgebildet ist , die gegenüber den Längs- und Schmalseiten (5,5';6,6') des Kastenprofils zurückliegend angeordnet sind und einen Mindestabstand ("A") untereinander aufweisen , welcher zumindest ausreicht , um die Breite ("B₂") zweier Flanschen (7,7') zweier unmittelbar nebeneinander stehender Flaschentransportkästen (8,8') zu überbrücken .

2. Flaschentransportkasten nach Anspruch 1 , dadurch gekennzeichnet , daß der Boden (1) jeweils im Bereich einer Ecke (9) und dazwischen im Bereich jeder der Längsseiten (5,5') , insgesamt zumindest sechs Fußelemente (3,3',3"; 4,4',4") aufweist , die so auf der Fläche der Unterseite (2) des Bodens (1) angeordnet bzw. verteilt sind , daß sich mit diesen zwei Gruppen (10,10') von jeweils vier annähernd gleichweit voneinander beabstandeten einzelnen Elementen (3,3',3",4") bzw. (4,4',4",3") ergeben . (Fig.1a)

3. Flaschentransportkasten nach Anspruch 1 und 2 , dadurch gekennzeichnet , daß jedes Fußelement einer Vierergruppe (3,3',3",4") bzw. (4,4',4",3") mit seinen äußeren Konturen innerhalb der Grenzen eines gedachten quadratischen Feldes (11,11') angeordnet ist , dessen Seitenlänge kleiner als der Abstand zwischen Flanschen (7,7') an den parallelen Längsseiten (5,5') eines Oberrandes (12) ist .

4. Flaschentransportkasten nach den Ansprüchen 1 oder 2 oder 3 , dadurch gekennzeichnet , daß das Verhältnis der Seitenlängen 1,5 : 1 bzw. 300 : 200 mm beträgt .

5. Flaschentransportkasten nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4 , dadurch gekennzeichnet , daß jedes Fußelement (3,3',3" ; 4,4',4") von einer Anordnung flacher Stege(13,13') gebildet ist .

6. Flaschentransportkasten nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5 , dadurch gekennzeichnet , daß eine Anordnung der Stege (13) der Fußelemente (3,3',4,4') im Bereich der Kastenecken (9) U-förmig mit einem gegenüber der Ecke (9) die Schenkel^{enden}(14,14') verbindenden Kreissegment (15) und dazwischenliegend in Kreuzform vorgesehen ist .

7. Flaschentransportkasten nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6 , dadurch gekennzeichnet , daß die zwischen den eckständigen Fußelementen (3,3',4,4') im Bereich der Längsseiten (5,5') vorgesehenen Fußelemente (3",4") eine Anordnung der Stege (13') in Form eines Rhomboid aufweisen, dessen Spitzen (16,16') annähernd senkrecht gegen die Längs- und Schmalseiten (5,5';6,6') des Kastens (8) gerichtet sind.

8. Flaschentransportkasten nach Anspruch 7 , dadurch gekennzeichnet , daß ein Fußelement (3",4") in Form eines Rhomboid mit über Kreuz von Spitze (16) zu Spitze (16') verlaufenden inneren Stegen (13") versteift ist .

9. Flaschentransportkasten nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8 , dadurch gekennzeichnet , daß an jeder der beiden Längsseiten (5,5') jeweils zwei tragende , den Boden (1) und den Oberrand (12) verbindende Säulen (17,17') von den Ecken (9) sowie untereinander in annähernd gleichen Abständen angeordnet sind , und daß diese zumindest in ihren unteren Bereichen mit den hochstehenden Stegen (18,18') und mit dem Boden (1) sowie dem Oberrand (12) einstückig verbunden sind .

10. Flaschentransportkasten nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9 , dadurch gekennzeichnet , daß die Säulen (17,17') im Querschnitt im wesentlichen die Form eines relativ dickwandigen , dreieckigen Rohres aufweisen , dessen Dreiecksgrundseite (19) mit einer Außenfläche (20,20') bündig ist , und dessen nach innen weisende Dreiecksspitze (21) in einen hochstehenden Steg (18,18') ausläuft .

11. Flaschentransportkasten nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10 , dadurch gekennzeichnet , daß die Ecken (9) mit vertikalen Trägern (22,22') mit im Querschnitt relativ dickwandigen kastenförmigen Hohlprofilen in Form eines rechten Winkels , dessen Schenkel durch eine konkav gekrümmte Fläche (23) miteinander verbunden sind , ausgebildet sind .

12. Verfahren zum Stapeln nach der Erfindung ausgebildeter Flaschentransportkästen , insbesondere nach den Ansprüchen 1 bis 11 , in wenigstens zwei Schichten übereinander ,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß
jeweils eine untere Schicht der Kästen , und eine obere Schicht Kästen mit im rechten Winkel zueinander ausgerichteteten Längsachsen der Kästen einer Schicht aufeinander gestapelt werden .

13. Verfahren nach Anspruch 12 , dadurch gekennzeichnet ,
daß ein Kasten einer oberen Schicht im Verhältnis zu Kästen der darunterliegenden Schicht so gestapelt wird , daß er mit seinen Fußelementen in die Oberränder von wenigstens zwei Unterkästen eingreift .

14. Verfahren nach dem vorhergehenden Anspruch , dadurch gekennzeichnet , daß ein Oberkasten gegenüber einem Unterkasten in der Querrichtung und/oder in der Längsrichtung versetzt gestapelt wird .

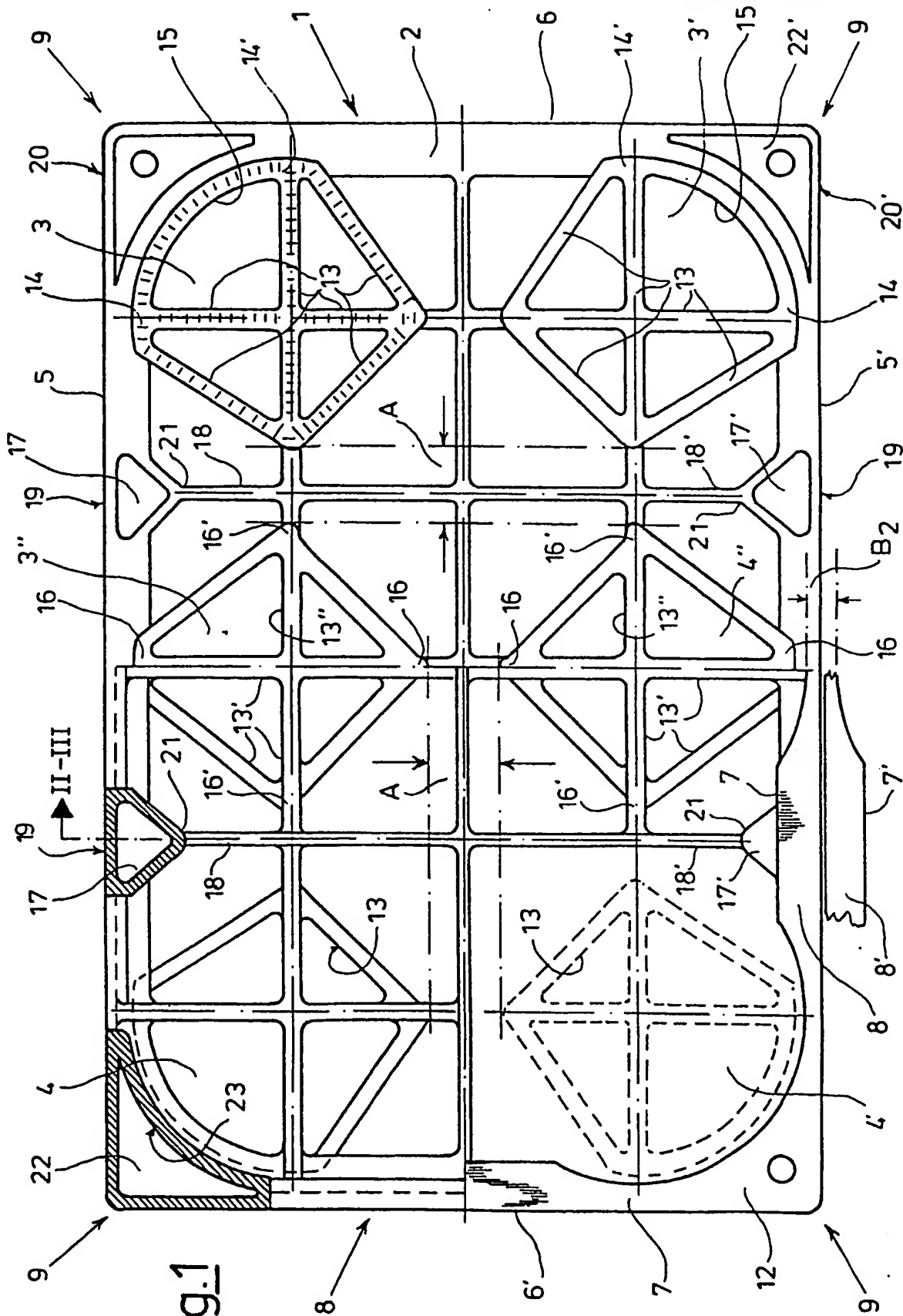


Fig. 1

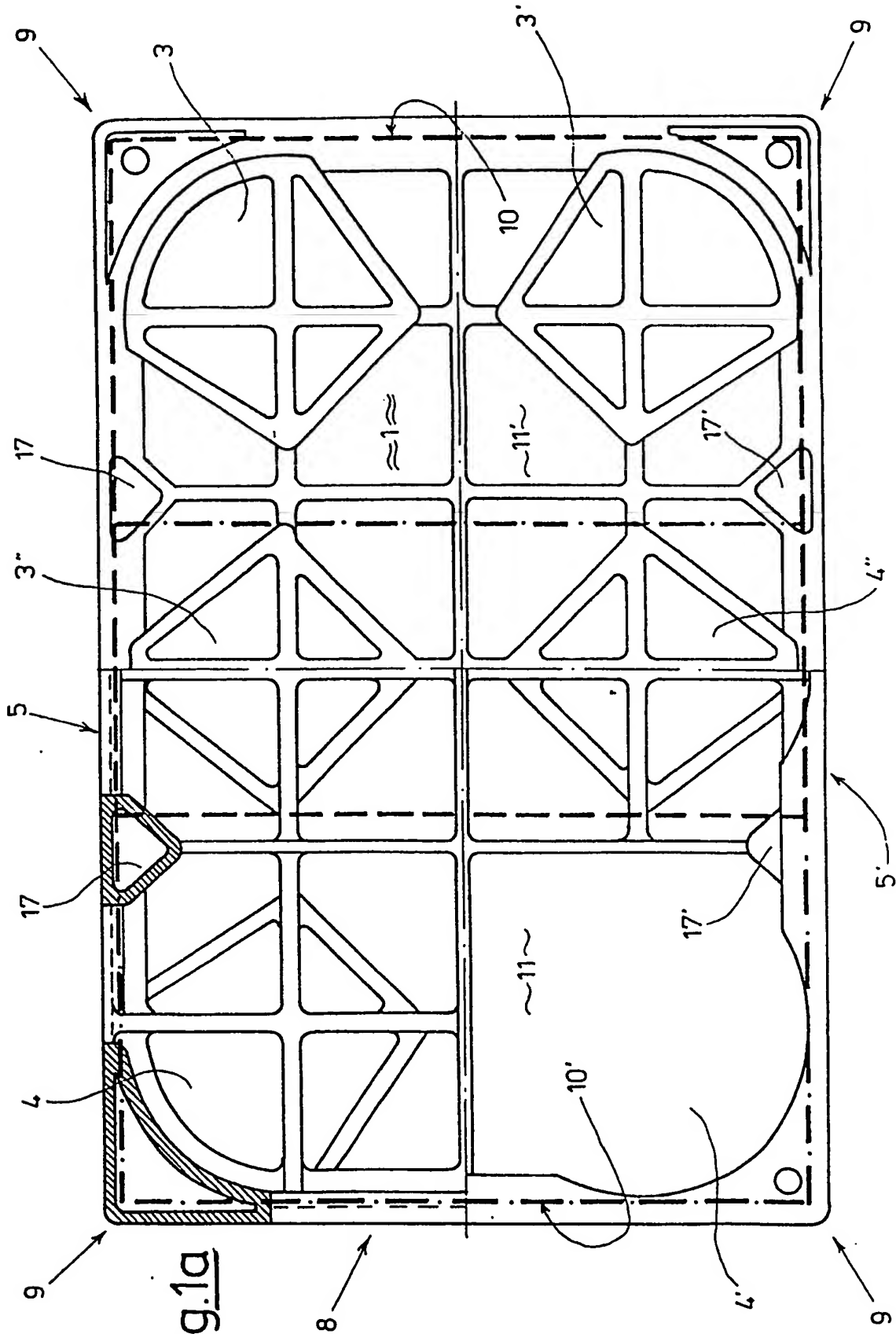
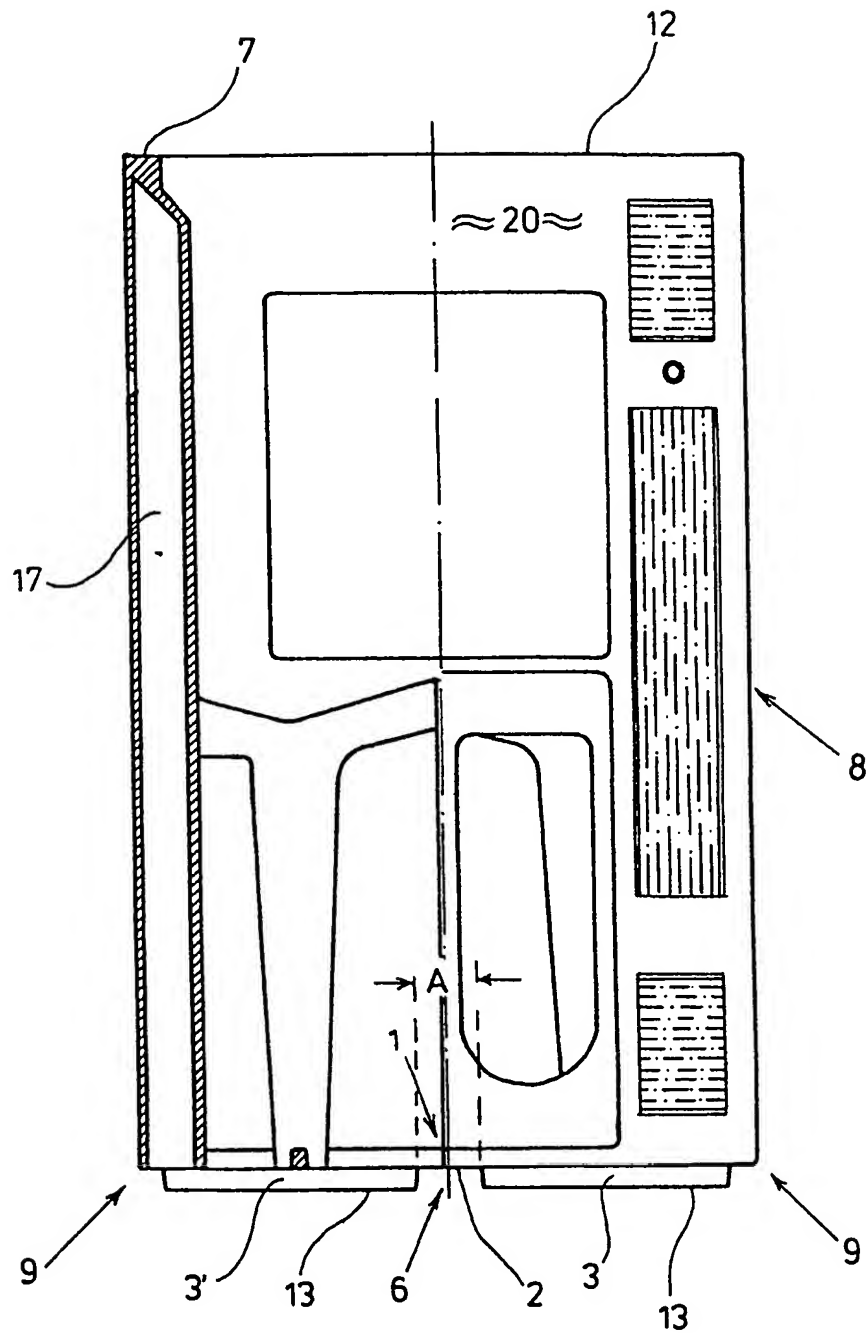
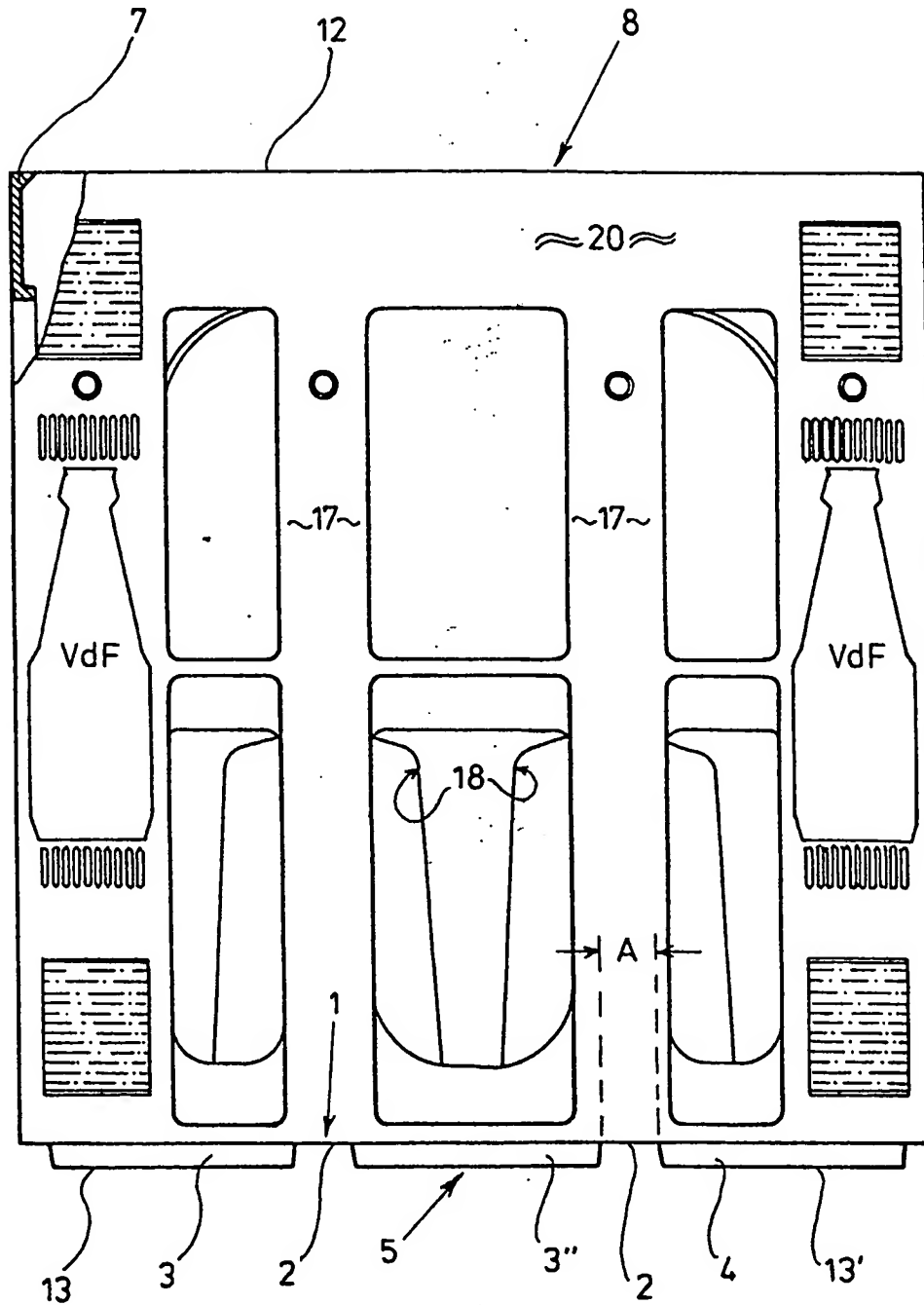


Fig. 1a

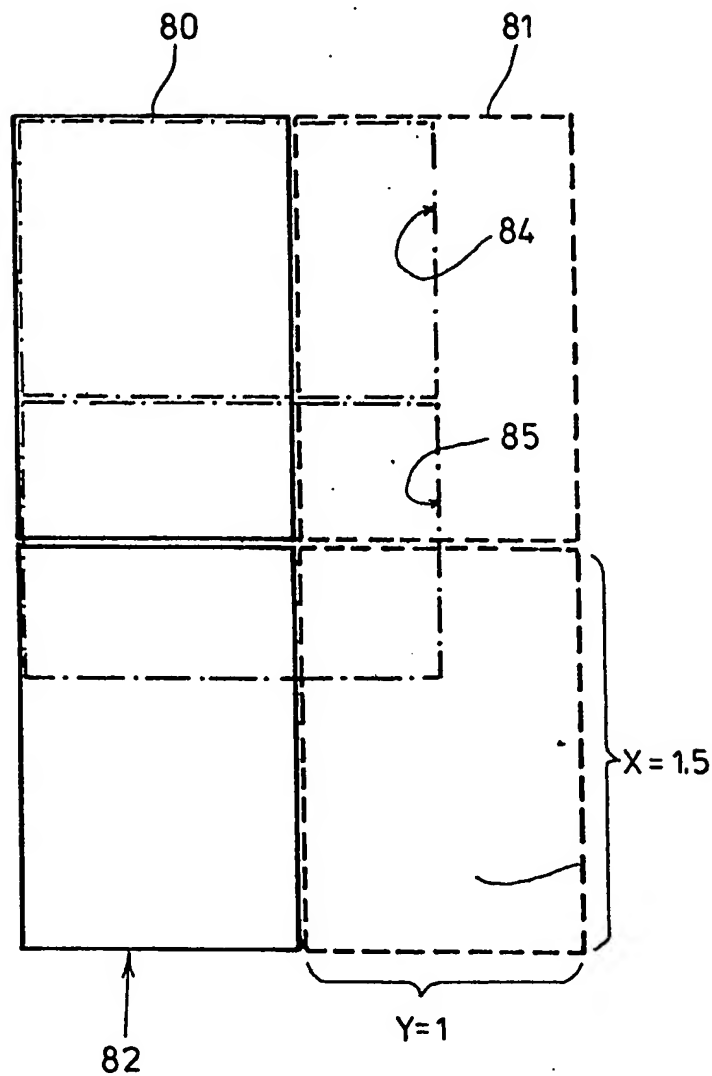
Fig. 2



4/6

Fig. 3

5/6

Fig.4

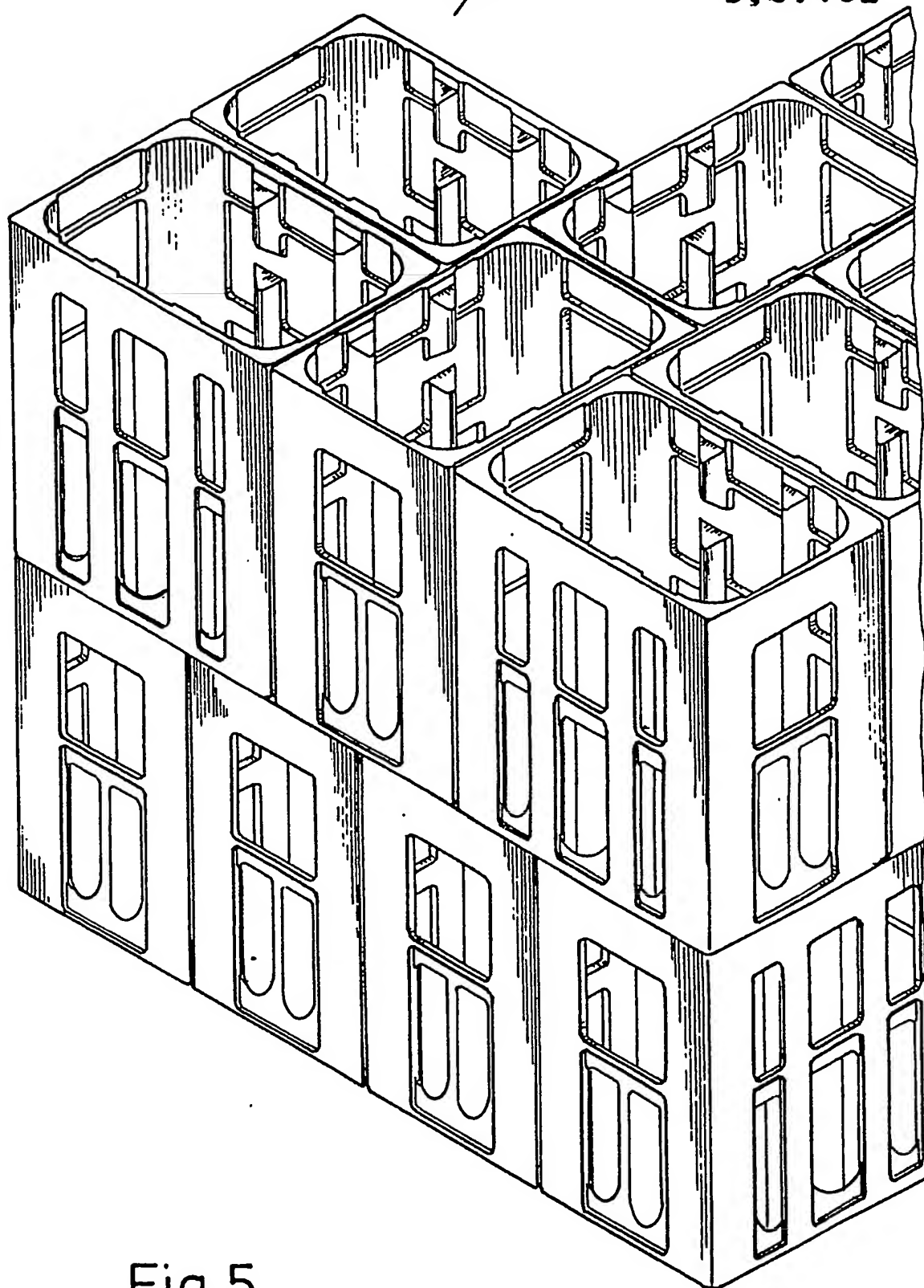


Fig.5

STEFAN SCHULZE HORN

M. SC. DIPL.-ING.

HELMUT HOFFMEISTER

DR. RER. NAT. DIPL.-PHYS.

Vertreter beim Europ. Patentamt
European Patent Attorneys

TEL. (02 51) 2 69 95

TELEX 89 25 57 hopat

TELEFAX (TELECOPIER) GRUPPE 1 & 2 (02 51) 2 61 08

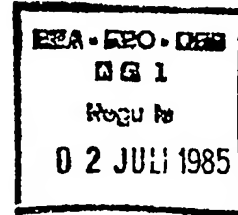
0197162

Datum: 19. Juni 1984
li/rn

An das
Europäische Patentamt,
Generaldirektion 2
Erhardtstraße 27

8000 München 2

Ihr Z. / Your file:



Betr./Re.: Az.: 85 103 764.8

Anmelder: Henk Reinders

Berichtigung von eingereichten Unterlagen

Hiermit wird beantragt, gemäß Regel 88 (EPÜ) die in der Anlage beigefügte Seite 11 den ursprünglich eingereichten Unterlagen beizufügen.

Die Seite 11 war in den ursprünglich eingereichten Unterlagen versehentlich nicht enthalten.


Patentanwalt

Anlage:

S. 11 der Anmeldungsunterlagen

Empfangsbestätigung

Diese tragenden Säulen 17,17' ergeben ein Maximum an Stabilität und statischer Belastbarkeit bei einem Minimum an Konstruktionsgewicht . Sie tragen in erheblichem Maße zur Verbesserung der Stapelfähigkeit der erfindungsgemäßen Kästen bei .

Besonders günstig wirkt es sich hierbei aus , daß die Säulen 17,17' im Querschnitt im wesentlichen die Form eines relativ dickwandigen , dreieckigen Rohres aufweisen , dessen Dreiecksgrundseite 19 mit einer Außenfläche 20,20' bündig ist , und dessen nach innen weisende Dreiecksspitze 21 in einen hochstehenden Steg 18,18' ausläuft .

Eine weitere sehr vorteilhafte Ausgestaltung ergibt sich mit der Erfindung auch dadurch , daß die Ecken 9 mit vertikalen Trägern 22,22' mit im Querschnitt relativ dickwandigen kastenförmigen Hohlprofilen in Form eines rechten Winkels , dessen Schenkel durch eine konkav gekrümmte Fläche 23 miteinander verbunden sind , ausgebildet sind .

Wie aus dem Stapelschema der Figur 4 erkennbar , besteht die Besonderheit des erfindungsgemäßen Stapelverfahrens darin , daß Flaschenkästen , die in wenigstens zwei Schichten übereinander gestapelt sind , nämlich die Kästen 80, 81,82 und 83 einer unteren Schicht und die Kästen 84 und



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0197162

Nummer der Anmeldung

EP 85 10 3764

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
X	GB-A-1 137 916 (INDUSTRIAL MOULDINGS) * Seite 3, Zeilen 50-130; Abbildungen 1-5 *	1-4, 12-14	B 65 D 21/02
A	US-A-3 998 328 (BOX) * Anspruch 1; Abbildungen 1-4 *	1	
A	FR-A-2 223 248 (ALLIBEAT) * Seite 4; Zeilen 1-18; Abbildungen 1-5 *	9, 10	
A	FR-A-2 405 192 (PALBOX) * Seite 2, Zeilen 30-32; Abbildung 2 *	11	
A	GB-A-1 323 946 (G.P.G.)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			B 65 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 14-11-1985	Prüfer GOETZ P.A.
KATEGORIE DER GENANNTE DOKUMENTEN			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.